

# **SISTEM PELAPORAN DAN INFORMASI KEADAAN HUTAN BERBASIS SMS GATEWAY**

**DICKY HIMAWAN**

*Program Studi Teknik Informatika – S1, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian*

*Nuswantoro*

*Jl. Nakula 1 no 5-11 Semarang 5013, Telp. (024) 3517261,*

*URL : <http://dinus.ac.id/>, email : [dhtommpe33@gmail.com](mailto:dhtommpe33@gmail.com)*

## **Abstract**

Information technology is part of the medium used to convey a message to a lot of people. Technological advances are rapidly changing the life style of man be easy paced and practical. Cell phone technology that can allow someone to communicate with others anywhere, one of the facilities of the cellular phone that is currently widely used SMS. In this case a forestry police tasked with routine patrol activities, or intelligence activities. Such activity, of course using the map as a basis of deciding which places that was subjected to routine patrols or intelligence activities. Rangers report state of forests by sending the results of the radar to the server via sms messaging: server will then be be accurate data, so that the Rangers don't have to frequently return to Office dikarenakan away the distance between your Office and the location of the forest and the absence of internet connection then the Rangers use a mobile telephone signal. The purpose of the author in this research is to build applications that can help police forestry in order to more easily send information to servers/Conservation of natural resources. With the application of the system of information and reporting-based sms gateway is expected to help the Rangers in the discharge of his duties. Keyword : Sms gateway, Information, Police Forest

## **Abstrak**

Teknologi infomasi adalah bagian dari media yang digunakan untuk menyampaikan pesan pada banyak orang. Kemajuan teknologi yang sangat pesat mengubah gaya hidup manusia menjadi serba mudah dan praktis. Teknologi telepon seluler yang dapat memudahkan seseorang berkomunikasi dengan orang lain dimanapun berada, salah satu fasilitas dari telepon seluler yang banyak dipakai saat ini adalah SMS. Dalam kasus ini seorang polisi kehutanan bertugas dengan berbagai kegiatan patroli rutin, atau kegiatan intelijen. Kegiatan tersebut tentunya menggunakan dasar peta sebagai penentu dimana tempat-tempat yang menjadi sasaran patroli rutin atau kegiatan intelijen. polisi hutan melaporkan keadaan hutan dengan mengirimkan hasil pantauan ke server melalui sms kemudian akan di olah server menjadi data yang akurat, agar polisi hutan tidak harus sering kembali kekantor dikarenakan jauhnya jarak antara kantor dan lokasi hutan dan tidak adanya koneksi internet maka polisi hutan menggunakan sinyal telepon seluler. Tujuan penulis dalam penelitian ini adalah Membangun aplikasi yang dapat membantu polisi kehutanan agar lebih mudah mengirimkan informasi kepada server/Balai Konservasi Sumber Daya Alam. Dengan adanya aplikasi Kata kunci : Sms Gateway, Informasi, Polisi Hutan

## **1. Pendahuluan**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Pada era informasi saat ini bermacam sarana telekomunikasi berkembang dengan sangat pesat dan dengan mudah kita dapatkan baik itu dari telepon kabel, telepon seluler hingga satelit berkembang dengan sangat pesatnya sehingga kita dengan mudah bisa menikmatinya, perkembangan teknologi telekomunikasi yang mengolah memproduksi serta mengirim ataupun menerima segala bentuk pesan komunikasi dimana saja dan kapan saja seolah – olah tanpa mengenal batasan ruang dan waktu dengan SMS. Teknologi informasi adalah bagian dari media yang digunakan untuk menyampaikan pesan pada banyak orang. Kemajuan teknologi yang sangat pesat mengubah gaya hidup manusia menjadi serba mudah dan praktis. Teknologi telepon seluler yang dapat memudahkan seseorang berkomunikasi dengan orang lain dimanapun berada, salah satu fasilitas dari telepon seluler yang banyak dipakai saat ini adalah SMS. Hal tersebut dimungkinkan karena berbagi keunggulan dan manfaat yang dimilikinya, diantaranya adalah keunggulan dari segi biaya dan kemudahan penggunaannya di dalam kehidupan sehari – hari.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah di sampaikan sebelumnya, maka penulis merumuskan masalah yang dihadapi adalah bagaimana menciptakan aplikasi yang dapat memberikan informasi Balai Konservasi Sumber Daya Alam tentang keadaan hutan dengan detail.

### **1.3 Batasan Masalah**

Dalam batasan masalah yang dihadapi diperlukan ruang lingkup permasalahan terhadap sistem yang akan dibangun, hal ini bertujuan agar pembahasan masalah tidak terlalu meluas. Maka ruang lingkup yang akan dibahas adalah sebagai berikut :

1. Pembangunan sistem ini menggunakan PHP dan MySQL sebagai databasenya
2. Membuat suatu aplikasi yang dapat membantu menentukan atau memberikan wacana pada Balai Konservasi Sumber Daya Alam Jawa Tengah dalam melaporkan keadaan hutan

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penulis dalam penelitian ini adalah Membangun aplikasi yang dapat membantu polisi kehutanan agar lebih mudah mengirimkan informasi

kepada server/Balai Konservasi Sumber Daya Alam.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut

### 1. Bagi Penulis

- a. Sebagai sarana untuk menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama berada di bangku perkuliahan terutama tentang perancangan sistem pendukung keputusan.
- b. Menambah pemahaman dan pengalaman dalam menerapkan metode Dempster-Shafer dalam proses penghitungan densitas.
- c. Untuk memenuhi persyaratan formal dalam menyelesaikan program studi Teknik Informatika S-1 pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dian Nuswantoro.

### 2. Bagi Balai Konservasi Sumber Daya Alam

- a. Dengan adanya aplikasi sistem informasi ini

diharapkan pihak Balai Konservasi Sumber Daya Alam dapat sedini mungkin mengetahui perubahan kualitas dari suatu hutan.

- b. Jika suatu hutan mengalami suatu perubahan, pihak Balai Konservasi Sumber Daya Alam akan secepat mungkin menangani masalah tersebut.

### 3. Bagi Akademik

- a. Sebagai tolak ukur sejauh mana pemahaman dan penguasaan materi terhadap teori yang diajarkan.
- b. Sebagai bahan referensi bagi mereka yang mengadakan penelitian untuk dikembangkan lebih lanjut dengan permasalahan yang berbeda.

## 2 Tinjauan Pustaka

### 2.1 Sistem Pendukung Keputusan

*Short Message Service* disingkat SMS adalah sebuah layanan yang dilaksanakan dengan sebuah telepon genggam untuk mengirim atau menerima pesan-pesan pendek. Pada mulanya SMS dirancang sebagai

bagian daripada GSM, tetapi sekarang sudah didapatkan pada jaringan bergerak lainnya termasuk jaringan UMTS. SMS dihantarkan pada *channel signal* GSM (GlobalSystem for Mobile Communication) spesifikasi teknis ETSI. SMS diaktifkan oleh ETSI dan dijalankan di *scope* 3GPP. SMS juga digunakan pada teknologi GPRS dan CDMA

## 2.2 Metode *Prototype*

Metode Prototyping sebagai suatu paradigma baru dalam metode pengembangan perangkat lunak dimana metode ini tidak hanya sekedar evolusi dalam dunia pengembangan perangkat lunak tetapi juga merevolusi metode pengembangan perangkat lunak yang lama yaitu sistem sekuensial yang biasa dikenal dengan nama SDLC. Metode *Prototype* merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang memodelkan dari sistem kerja suatu perangkat lunak yang belum lengkap dari pihak user. Para pengembang perangkat lunak melakukan koordinasi dan pertemuan-pertemuan yang secara intensif dengan user guna menampung informasi yang akan dijadikan dasar dalam perancangan perangkat lunak. *Prototype* dari perangkat lunak yang dihasilkan kemudian dipresentasikan kepada user dan diberikan kesempatan untuk memberikan masukan-masukan sehingga perangkat lunak yang dihasilkan nantinya betul-betul sesuai dengan keinginan dan kebutuhan user.

Perubahan dan presentasi *prototype* ini dapat dilakukan berkali-kali sampai dicapai kesepakatan bentuk perangkat lunak yang akan dipakai

## 3. Metodologi Penelitian

### 3.1 Metode pengembangan sistem

Dalam pembuatan sistem ini penulis menggunakan metode pengembangan sistem yaitu metode *Prototype*. Proses pembuatan *prototype* merupakan proses yang interaktif dan berulang-ulang yang menggabungkan langkah-langkah siklus pengembangan tradisional. *Prototype* dievaluasi beberapa kali sebelum pengguna akhir menyatakan *protipe*



Gambar 1. Model Waterfall

Tahap-tahap utama dari *prototype* model memetakan kegiatan-kegiatan pengembangan dasar, yaitu :

## 1. Analisis Kebutuhan System

Pembangunan system informasi memerlukan penyelidikan dan analisis mengenai alasan timbulnya ide atau gagasan untuk membangun dan mengembangkan system informasi. Analisis dilakukan untuk melihat berbagai komponen yang dipakai sistem yang sedang berjalan meliputi hardware, software, jaringan dan sumber daya manusia. Penulis mengumpulkan data yang ada dari Balai Konservasi Sumber Daya Alam.

## 2. Desain sistem

Analisis sistem (system analysis) mendeskripsikan apa yang harus dilakukan sistem untuk memenuhi kebutuhan informasi pemakai. Desain sistem (system design) menentukan bagaimana sistem akan memenuhi tujuan tersebut. Desain sistem terdiri dari aktivitas desain yang menghasilkan spesifikasi fungsional. Desain sistem dapat dipandang sebagai desain interface, data dan proses dengan tujuan menghasilkan spesifikasi yang sesuai dengan

produk dan metode interface pemakai.

### 1. *Implementation and Unit Testing*

Pada tahap ini merupakan tahap untuk mengubah desain yang telah dibuat menjadi sebuah sistem yang dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan. Tahap ini merupakan pengkodean dari desain ke dalam suatu bahasa pemrograman. Dalam sistem ini desain yang telah dibuat dikodekan dengan menggunakan salah satu bahasa pemrograman.

### 2. *Integration and System Testing*

Agar sistem aplikasi yang telah dibuat dapat berjalan dengan baik dan memberikan hasil yang optimal, maka perlu proses pengujian. Pendekatan yang penulis gunakan adalah blackbox, dimana program dianggap sebagai suatu "blackbox", pengujian berbasiskan spesifikasi, kebenaran perangkat lunak yang diuji hanya dilihat berdasarkan keluaran yang dihasilkan dari data atau kondisi masukan yang diberikan untuk fungsi yang ada tanpa melihat bagaimana proses

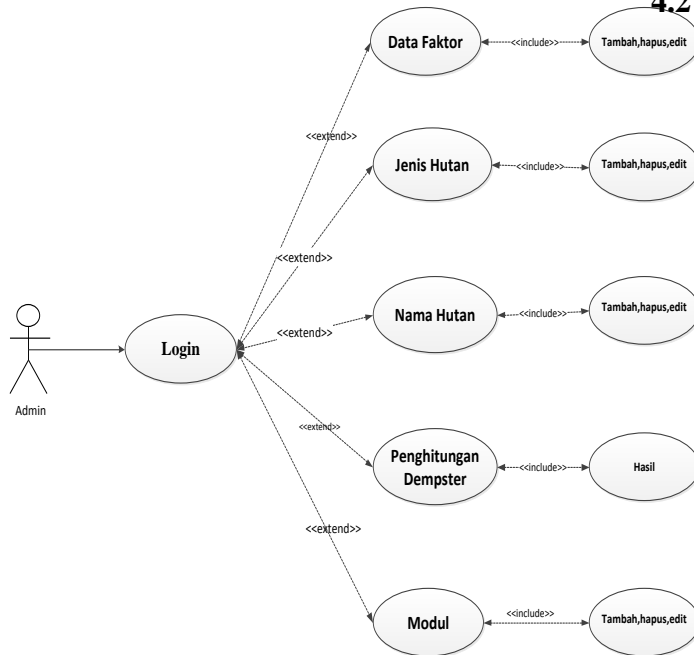
### 3. *Operation and Maintenance*

Ini merupakan tahap perawatan sistem yang telah dikembangkan seperti perawatan perangkat lunak, perawatan perangkat keras dan media lain yang berhubungan dengan komputer. Pada tahap ini pula harus dijaga

performance perangkat lunak agar berjalan dengan baik. Pada tahap akhir ini, penulis melakukan perawatan mulai dari software dan hardware agar performa dari sistem yang telah dibuat tetap stabil.

### 3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

#### 4.1 Use case



Gambar 2 use case admin

Pada metode *Dempster-Shafer* dibutuhkan seorang pakar untuk menentukan sebuah nilai *belief*, kemudian dengan adanya nilai *belief* maka akan ada nilai *plausibility* untuk mengetahui nilai kemungkinan hasil perubahan kualitas suatu hutan dilakukan penghitungan nilai kemungkinan dengan menggunakan metode *Dempster-Shafer*.

$$M_3(Z) = \frac{\sum_{X \cap Y = Z} m_1(X) \cdot m_2(Y)}{1 - K}$$

$$\text{Dimana } K = \sum_{X \cap Y = \emptyset} m_1(X) \cdot m_2(Y)$$

Dengan:

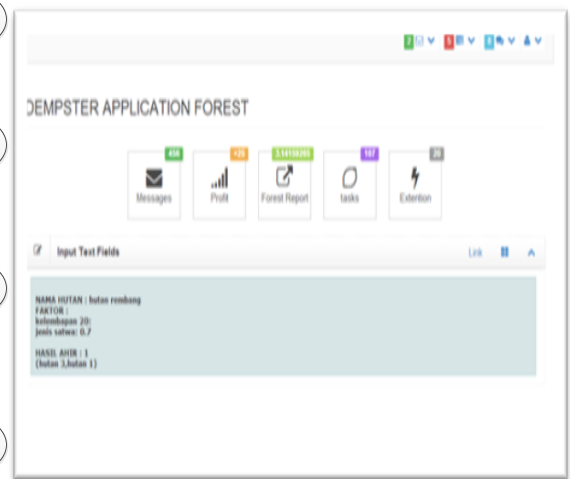
$m_1(X)$  adalah *massfunction* dari *evidence* X

$m_2(Y)$  adalah *massfunction* dari *evidence* Y

$m_3(Z)$  adalah *mass function* dari *evidence* Z

K adalah jumlah *conflict evidence*

#### 4.2 Hasil Perhitungan



Pada form ini berfungsi untuk pihak bidang teknis Balai Konservasi Sumber Daya Alam Provinsi Jawa Tengah mengetahui kualitas dari suatu hutan dari perhitungan densitas menggunakan metode *Dempster-Shafer* yang datanya sudah diinputkan terlebih dahulu agar pihak-pihak terkait mengetahui perubahan kualitas dari hutan tersebut.

### 4. Kesimpulan dan Saran

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian-uraian permasalahan dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya, maka penulis dapat mengambil kesimpulan dari tugas akhir sebagai berikut :

1. Program aplikasi yang dibuat diharapkan akan memberikan

alternatif terbaik bagi bidang Balai Konservasi Sumber Daya Alam Provinsi Jawa Tengah mengenai kualitas suatu hutan berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi hutan tersebut.

### 3 Implementasi

Setelah prototipe diterima maka pada tahap ini merupakan implementasi sistem yang siap dioperasikan dan selanjutnya terjadi proses pembelajaran terhadap sistem baru dan membandingkannya dengan sistem lama, evaluasi secara teknis dan operasional serta interaksi pengguna, sistem dan teknologi informasi.

## 5.2 Saran

Adapun saran yang penulis usulkan dalam melanjutkan pengembangan sistem ini adalah :

1. Program ini masih sederhana untuk itu perlu dilakukan perbaikan-perbaikan untuk kesempurnaan program dan kemudahan pengguna.
2. Menambahkan beberapa fitur-fitur dan menu-menu yang baru agar sistem lebih baik dalam membantu penentuan kualitas hutan.

2. Pengetahuan yang terdapat dalam *knowledge base* disarankan untuk selalu diperbaharui sesuai dengan perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan dengan menambahkan jumlah pakar untuk mengupdate *knowledge base*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Sugono, Dendy. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Pusat Bahasa . Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta.
- [2] Wiharto, Yudi. (2011). “*Sistem informasi akademik Berbasis SMS Gateway*”. Jurnal Teknologi dan Informatika, VOL.1 No.1 Januari 2011.
- [3] Imroatul.2013.*Perancangan prototype Modul SMS Gateway Pada Aplikasi Akademik Mahasiswa Berbasis Gammu*  
[http://repository.politekniktelkom.ac.id/Proyek\\_Akhir/MI/PERANCANGAN\\_PROTOTYPE\\_MODUL\\_SMS\\_GATEWAY\\_PADA\\_APLIKASIAKADEMIK\\_MAHASISWA\\_BERBARIS\\_GAMMU.pdf](http://repository.politekniktelkom.ac.id/Proyek_Akhir/MI/PERANCANGAN_PROTOTYPE_MODUL_SMS_GATEWAY_PADA_APLIKASIAKADEMIK_MAHASISWA_BERBARIS_GAMMU.pdf).(diakses pada tanggal 20 Maret 2013).

- [4] Sugono, Dendy. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Pusat Bahasa . Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta.
- [5] Purnamasari, Chindie. “Implementasi Sms Gateway Dalam Solusi Penyediaan Laporan Peserta Didik Kursus”  
<http://courseware.politekniktelkom.ac.id/Jurnal%20Proyek%20Akhir/TK/Jurnal%20PA%20Cindi.pdf> (diakses tanggal 18 maret 2013)
- [6] Ali, Ibrahim “Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Tugas Akhir Berbasis Short Message Service (SMS) Gateway di Fasilkom Unsri”. JURNAL JUSI ISSN: 2087-8737, VOL. 1 NO. 2 SEPTEMBER 2011
- [7] Robby. 2010. *Sistem Informasi Akademik Pada SMU N 1 Ciputat Berbasis Web Menggunakan SMS Gateway*. Skripsi di terbitkan.jakarta: FST UIN Syarif hidayatullah Jakarta.
- [8] Muchlisin. 2012. *Pengertian dan sejarah SMS*  
<http://www.kajianpustaka.com/2012/12/teori-sms-short-message-service.html> (diakses tanggal 26 maret 2013)
- [9] Purnamasari, Chindie. “Implementasi Sms Gateway Dalam Solusi Penyediaan Laporan Peserta Didik Kursus”  
<http://courseware.politekniktelkom.ac.id/Jurnal%20Proyek%20Akhir/TK/Jurnal%20PA%20Cindi.pdf> (diakses tanggal 18 maret 2013)
- [10] Ali, Ibrahim “Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Tugas Akhir Berbasis Short Message Service (SMS) Gateway di Fasilkom Unsri”. JURNAL JUSI ISSN: 2087-8737, VOL. 1 NO. 2 SEPTEMBER 2011
- [11] Purnamasari, Chindie. “Implementasi Sms Gateway Dalam Solusi Penyediaan Laporan Peserta Didik Kursus”  
<http://courseware.politekniktelkom.ac.id/Jurnal%20Proyek%20Akhir/TK/Jurnal%20PA%20Cindi.pdf> (diakses tanggal 18 maret 2013)
- [12] <http://ilkomab.wordpress.com/category/web-server/> (diakses tanggal 16 maret 2013)
- [13] Adrianus. “HTML”  
<http://id.wikipedia.org/wiki/HTML> (diakses tanggal 17 maret 2013)
- [14] Wiswakarma, Komang. 2011. *Teknik Cepat Menguasai CSS3*. Yogyakarta : Lokomedia
- [15] Kadir, Abdul. 2009. *Membuat Aplikasi Web dengan PHP + Database Mysql*. Yogyakarta: Andi



- [16] Sukarno, Muhamad.2006.*Membuat Website Dinamis Interaktif dengan PHP-MySQL*. Jakarta : Eska Media